

### **Automation goes Internet - Work goes Information: Internetbasierte Technologien und ihre Auswirkungen auf Arbeit und Organisation am Beispiel Teleservice: Vortrag beim VDE-Kongress 2002 "NetWorlds - Leben und Arbeiten in vernetzten Welten"**

Pfeiffer, Sabine

Veröffentlichungsversion / Published Version

Konferenzbeitrag / conference paper

**Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:**

Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. - ISF München

#### **Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:**

Pfeiffer, S. (2002). *Automation goes Internet - Work goes Information: Internetbasierte Technologien und ihre Auswirkungen auf Arbeit und Organisation am Beispiel Teleservice: Vortrag beim VDE-Kongress 2002 "NetWorlds - Leben und Arbeiten in vernetzten Welten"*. München. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-211018>

#### **Nutzungsbedingungen:**

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

#### **Terms of use:**

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

# Automation goes Internet – Work goes Information. Internetbasierte Technologien und ihre Auswirkungen auf Arbeit und Organisation am Beispiel Teleservice

Sabine Pfeiffer (M.A.)

ISF München – Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung München e.V., Deutschland

## Kurzfassung

Teleservice ist seit Jahren in aller Munde, die Umsetzung in die alltägliche Servicepraxis jedoch geht erstaunlich zögerlich vonstatten. Für dieses tendenzielle Scheitern gibt es systematische Gründe, und diese liegen jenseits vordergründig technischer Probleme. Teleservice ist nicht nur eine weitere Nutzungsart des Internetprotokolls – Teleservice ist mehr als die Einführung einer an sich schon bekannten Technologie: Teleservice ist die Informatisierung bestehender und langjährig gewachsener Servicebeziehungen und damit eine sowohl technische als auch – und vor allem – organisationale Innovation. Erst auf Basis dieser Einsicht kann die Innovation Teleservice auch als solche gemanagt und bewältigt werden. Auf Grundlage umfassender sozialwissenschaftlicher Untersuchungen werden einige typische Barrieren für erfolgreiche Innovationsprozesse zur Umsetzung von Teleservice identifiziert und Empfehlungen zu ihrer Überwindung aufgezeigt.

## 1 Teleservice: Holpriger Start

Der Begriff Teleservice hat sich in den letzten Jahren als Katalysator verschiedenster Hoffungsbindungen erwiesen. So findet sich Teleservice in der öffentlichen Diskussion als potenzielle Beschäftigungsmotivator ebenso wie als Servicereorganisierer und Kostenreduzierer, als Standortsicherungsgarant einer gebeutelten Branche gleichermaßen wie als Servicemodernisierer. Die immer offensichtlicher werdende Diskrepanz zwischen diesen hohen und teils sich widersprechenden Ansprüchen einerseits und der vergleichsweise ernüchternden Wirklichkeit andererseits hat den Begriff Teleservice schon etwas entzaubert. Dies aber kann der Umsetzung geplanter Konzepte nur zum Vorteil gereichen:

Entrümpelt von unrealistischen Zukunftserwartungen, befreit von science-fiction-mäßig anmutenden Szenarios und entlastet von der mystifizierten Rolle des Branchen- und Standortretters scheint die Zeit gekommen, Teleservice – und vor allem die Gründe seiner bislang nur sehr zögerlichen Umsetzung in den Servicealltag – nüchterner in den Blick zu nehmen [1] und aus den bisherigen Erfahrungen zu lernen.

Angesichts der anfänglichen Teleservice-Euphorie ebenso wie der derzeit beobachtbaren tendenziellen Ernüchterung drängen sich Fragen auf: Warum kommt eine Technologie nicht richtig in Gang, von der alle Beteiligten sich positive Erträge erhoffen? Warum dümpelt die Zahl der Teleservice nutzenden Unternehmen innerhalb der Investitionsgüterindustrie seit 1995 [2] kaum verändert bei rd. einem Viertel [3] vor sich hin? Was eigentlich hält die Teleservice-Akteure davon ab, die immer wieder als Hürden be-

schworenen neuralgischen Punkte Sicherheit und Vermarktung zu lösen?

Teleservice – so wird allen Ortes verkündet – sei technisch prinzipiell gelöst. Er wird auf Fachmessen selbstbewusst und multimedial als marktfähiges Produkt präsentiert und stand in den letzten Jahren im Mittelpunkt zahlreicher öffentlich geförderter Forschungsprojekte. Beim Gespräch mit den Akteuren der Branche jedoch ebenso wie beim Blick hinter die Marketingfassaden und Legitimationspräsentationen zeigt sich ein anderes Bild: Die Geschichte des Teleservice scheint bislang überwiegend die Geschichte seines Scheiterns zu sein. Wenn Scheitern nicht die Ausnahme bleibt, sondern zur Regel wird, muss es dafür systematische Gründe geben. Diese liegen offensichtlich kaum in der Technik selbst. Und sie finden auch nicht in technischen Kompetenzdefiziten oder mangelnder Umsetzungsmotivation der verantwortlichen Akteuren ihre Ursache – im Gegenteil: Bei den Untersuchungen zeigt sich ein Bild durchgängig, nämlich das des hoch engagierten und im besten Sinne des Wortes kundenorientierten sowie an Teleservice interessierten Servicemitarbeiters.

Unsere Untersuchungen weisen eher auf ein grundlegendes Missverständnis hin: Teleservice wird zu sehr als technische Implementierung und zu wenig als (auch organisationale) Innovation betrachtet. Dort, wo Teleservice erfolgreich eingeführt wurde, wurde dieser doppelte Innovationsgehalt der Technologie erkannt und in der Projektplanung und -durchführung entsprechend berücksichtigt. Sollen die hohen Erwartungen in Teleservice mit dessen Einführung erfüllt werden, muss der technikzentrierten und auf technische Implementierung reduzierten Sichtweise ein organisationsorientiertes Innovationsmanagement entgegengesetzt werden.

## 2 Technologieimplementation ist nicht gleich Dienstleistungsinnovation

Die Einführung von Innovationen erfordert völlig andere Handlungsweisen, unternehmerische Strategien, Entscheidungsgrundlagen und Organisationsstrukturen als die Implementierung von neuen Technologien. Die Einführung von Teleservice ist z.B. nicht vergleichbar mit der Implementierung eines neuen CAE-Systems in einer Entwicklungsabteilung. Was mit diesem zu tun ist und getan werden kann, ist den Beteiligten und Betroffenen im Prinzip schon bekannt. Es sind mit Vorgängerversionen Erfahrungen gesammelt worden, und das Potenzial der Technologie und die bestehenden Strukturen der Unternehmensorganisation sind sich nicht mehr fremd, sondern aufeinander abgestimmt und ineinander verzahnt. Die betroffenen Mitarbeiter müssen ein neues System erlernen, aber keine neue Art zu denken. Und: Die Einführung eines CAE-Systems trifft und betrifft im Wesentlichen die Abteilungen und Mitarbeiter, die auch schon bisher direkt damit gearbeitet haben.

Teleservice dagegen ist nicht nur neu, sondern innovativ – es geht hierbei nicht nur um die passende Technik und die besten Tools. Teleservice ist nicht nur eine technische Innovation, sondern auch eine organisationale – und das weit über das einzelne Unternehmen hinaus: Nicht nur die richtige Anwendung muss gefunden, sondern deren Anwendungsumfeld im Prozess muß mit *erfunden* werden. Weder die potenziellen Anbieter noch deren Kunden, weder die Serviceabteilungen noch die Vertriebs- und Marketingleute, weder die Maschinen- und Anlagenbauer noch deren Komponentenzulieferer haben heute schon hinreichende Vorstellungen über ihre konkrete Teleservice-Vision entwickelt. In den Unternehmen selbst bleiben die Teleservice-Szenarios seltsam vage und technisch überraschend unspezifisch. Was genau Teleservice können soll, wie und ob Teleservice berechnet und vermarktet werden soll und kann, wie sich die Anforderungen an die Qualifikation der Servicetechniker ändern werden und wie sich durch Teleservice zukünftig Servicebeziehungen und Kundenbindungen gestalten lassen: Diese und andere Fragestellungen wirft Teleservice auf – das Technische ist innerhalb eines solch umfassenden und komplexen Innovationsprozesses noch die am ehesten zu bewältigende Baustelle.

## 3 Die üblichen Barrieren

Die Einführung von Teleservice also ist alles andere als ein triviales Vorhaben. Die tradierte, in vielen Jahren vertrauensvoller Zusammenarbeit gewachsene, für die Branche charakteristische Servicetriade zwischen Kunde, Maschinenanbieter und Steuerungshersteller erodiert: Mit der Informatisierung der Servicebezie-

hung [4] kommen Player aus der IT-Branche mit neuen Tools ins Spiel, und Start-Ups mit dem erst selbstbewussten nun etwas verhalteneren Auftreten der New-Economy-Pioniere treten als Systemanbieter für Teleservice auf die Bühne. Hier treffen nicht nur verschiedene Kulturen und Terminologien aufeinander, hier müssen sich Beziehungskonstellationen neu herausbilden, und die Rollen aller Beteiligten stehen zur Neudefinition an. In einem solch unklaren Umfeld eine Innovation in Gang setzen, die gleichzeitig auch das in Umbruch befindliche Feld selbst mit konstituieren und erschaffen muss, ist wie die Konstruktion eines Flugzeuges „on the fly“. Für derartige Situationen gibt es weder Rezepte noch Bedienungsanleitungen. Aber es gibt eine Reihe von immer wieder zu findenden Missverständnissen und Versäumnissen, die den an sich schon komplexen Prozess unnötig erschweren.

Ein Auszug der in unseren Untersuchungen aufgedeckten Hürden, die eine Innovation des Services mit und durch Teleservice nicht unmöglich machen, aber deutlich erschweren, wird nachfolgend skizziert.

### 3.1 Eine Innovation ist eine Innovation ist eine Innovation

In Unternehmen, die seit längerem an der Teleservice-Einführung scheitern, lässt sich beobachten, dass den hohen Erwartungen in Teleservice überraschend verhaltene Aktivitäten zu dessen Umsetzung entgegenstehen. Wenn die hohen Erwartungen in Teleservice nicht auf den Prüfstand sollen (auch diese Strategie ist u.U. ein gangbarer und praktikabler Weg), dann muss Teleservice als Innovation von strategischer Bedeutung und mit organisationalen Konsequenzen für das gesamte Unternehmen verstanden werden. Der Quantensprung von der Idee zum neuen Dienstleistungskonzept, von der Vision zum Alltag, vom Szenario zur technischen Spezifikation gelingt nur, wenn im selben Zuge die für Teleservice notwendigen Rahmenbedingungen geschaffen werden. Angefangen vom entsprechenden Geschäftsführungs- oder Vorstandsbeschluss über die Benennung von Verantwortlichen und die Bildung einer abteilungsübergreifenden Projektgruppe bis hin zur Bestimmung von Zeithorizonten und Planungszielen und vor allem der Bereitstellung von Budgets, Ressourcen und Kompetenzen: Diese so banalen wie grundlegenden Bedingungen sind genau in den Unternehmen, die Teleservice als großer Vision verhaftet bleiben und gleichzeitig an deren Umsetzung sozusagen gekonnt scheitern, weder umgesetzt noch angedacht.

Die genannten organisationalen Minimalmaßnahmen dürfen sich dabei nicht nur auf die technische Realisierung von Teleservice beschränken, sondern müssen auch und vor allem die Einbettung von Teleservice in ein organisationales (Tele-)Servicekonzept als eine Management- und Organisationsentwicklungsaufgabe

begreifen. Die Umsetzung einer technischen und gleichzeitig organisationalen Innovation kostet Zeit und Geld und ist nicht nebenher zu leisten. Weder beharrliches Aussitzen noch das Vertrauen in die Naturwüchsigkeit der Diffusion technischer Standards hilft hier weiter. Es gilt, Teleservice als Vehikel zu einer zeitgemäßen Serviceorganisation als Innovation zu erkennen und als solche zu bewältigen – oder eben nicht.

### 3.2 Die übersehenen Experten

In vielen der von uns untersuchten Unternehmen ist nie explizit ein Teleservice-Verantwortlicher benannt worden. Gerade in für das Branchensegment typischen kleineren und mittelständischen Firmen finden sich häufig einzelne Mitarbeiter aus Vertrieb oder Entwicklung überwiegend jedoch aus dem Servicebereich selbst, die sich aus eigener Motivation des Themas angenommen haben. Ob aus eigenem Antrieb oder offiziell dazu bestimmt: In der Serviceabteilung ist das Thema Teleservice mit Sicherheit in den besten Händen. Denn hier sitzen *die* Experten für Service. In keiner anderen Abteilung finden sich so geballt technischer Sachverstand *und* langjährige Erfahrung im konkreten Umgang mit den Kunden [5]. Wer die Initiative und Verantwortung zur Teleservice-Umsetzung in die Serviceabteilung legt, ist gut beraten. Nicht nur weil gerade bei innovativer Technik auch aus Marketinggesichtspunkten der technische Sachverstand von besonderer Bedeutung ist [6], sondern auch und vor allem weil niemand klarer und konkreter die Anforderungen an Teleservice formulieren kann als die Experten für Service aus dem eigenen Haus. Das Problem aber ist, dass unternehmensintern dieser Expertenstatus der Serviceabteilung oft genug unterschätzt wird: Jenseits der so gerne beschworenen Dienstleistungs- und Kundenorientierungsparolen reduziert der Unternehmensblick den Service allzu häufig auf einen lästigen Kostenfaktor. Nicht ohne Grund hat die Personaldichte absolut und relativ – d.h. zum betreuenden Kunden- und Maschinenstamm – in den meisten Serviceabteilungen in den letzten Jahren abgenommen oder wenigstens stagniert. Die technische Ausrüstung der Arbeitsplätze entspricht häufig nicht einmal dem Standard heute üblicher Büroarbeitsplätze – oft z.B. übernimmt die Serviceabteilung nur die aus der Entwicklung ausgemusterten Rechner. Schon jetzt sind die Belastung der Servicemitarbeiter und der Zeitdruck, unter dem sie komplexe technische Probleme lösen und mit teils schwierigen Kunden(bedingungen) umgehen müssen, kaum zu toppen. Wenn es um die Umsetzung von Teleservice geht, ist die Serviceabteilung der richtige Experte – jedoch faktisch ohne für diese Aufgabe hinreichenden Rahmenbedingungen. Hilfreich ist hier zunächst die Anerkennung des Expertenstatus der Serviceabteilung für (Tele-)Service. Für die Bewältigung der anstehenden Umstrukturie-

rungen rund um Teleservice brauchen die Verantwortlichen in der Serviceabteilung außerdem vor allem das, was ihnen jetzt im Servicealltag schon am meisten fehlt: Zeit. Zeit zum gemeinsamen Brainstorming, Zeit zum (abteilungsübergreifenden) Erfahrungsaustausch, Zeit zur Entwicklung von Konzepten und zu deren Durchführung. Und: Sie brauchen Handlungsmacht, d.h. Kompetenzen bzw. Unterstützung im Bereich des Projektmanagements, sowie den unternehmensinternen Status, der es ihnen erlaubt, alle mit Teleservice befassten bzw. zu befassenden Abteilungen an einen Tisch zu holen und Prozesse anzustoßen und verantwortlich durchzuführen. Unter spezifischen Unternehmensbedingungen kann die Hauptverantwortung für die Teleservice-Umsetzung durchaus auch außerhalb der Serviceabteilung angesiedelt sein. Aber bei dieser Lösung wie auch generell gilt: Serviceabteilungen können ohne Teleservice Kunden betreuen und deren technische Probleme effizient und kompetent lösen. Eine Teleservice-Innovation aber ohne oder gar gegen die Serviceabteilung und deren durch nichts und niemand zu ersetzenden Expertise ist undenkbar.

### 3.3 Service-Innovation vor Teleservice-Innovation

Die Hoffnungen, die in Teleservice gesetzt werden, sind groß und gehen weit über den Anspruch technisch gestützter Automatisierung und Effektivierung hinaus. Neben den teleservicespezifischen Möglichkeiten der Datenaufzeichnung und -auswertung oder des Software-Updates findet sich in Zusammenhang mit Teleservice eine Reihe von neuen Dienstleistungsangeboten und Servicequalitäten, die durch Teleservice gepusht werden sollen – so z.B. die 24h-Erreichbarkeit, präventive bzw. bedarfsabhängige Instandhaltung, neue Formen der Dokumentation und Hilfestellung für die Kunden, Unterstützung der Kunden bei deren Prozessoptimierung, Betreibermodelle u.ä. So wird bspw. die strategische Bedeutung von Teleservice für den Wettbewerbsfaktor „Service“ untermauert mit dessen Potenzial für eine stärkere Kundenorientierung und -bindung und zur Erschließung neuer Markt- und Nutzenpotenziale [7].

Richtig ist, dass all dieses mit Teleservice denkbar ist und Teleservice kaum ohne solche Potenziale Sinn macht. Richtig ist aber auch, dass derartige Konzepte überwiegend auch ohne das „Tele-“ vor dem „Service“ zu denken sind. Immer da, wo Teleservice als Katalysator für eine Modernisierung von Service und als Garant neuer lukrativer Geschäftsfelder im Dienstleistungssektor betrachtet wird, ist zu fragen: Warum kann damit nicht jetzt schon begonnen werden? Über die zunehmende Relevanz von Dienstleistungen gerade für den Anlagen- und Maschinenbau wird seit Jahren geredet, ohne dass es zu wesentlichen Aktivitäten dahingehend gekommen ist. Nur einige wenige Vorzeigebetriebe sind diesen Weg federführend gegang-

gen. Man muss mit innovativen Dienstleistungsideen nicht warten, bis Teleservice realisiert ist. Und man kann noch weniger davon ausgehen, dass Teleservice als technische Komponente sozusagen naturwüchsig neue Serviceleistungen mit sich bringt. Teleservice tut sich u.a. deshalb so schwer, weil eine Modernisierung der Servicestrukturen in vielen Unternehmen seit Jahren verschlafen wurde.

Ein Beispiel: Allen Orten wird die Hoffnung beschworen, dass Teleservice die Vermarktbarkeit von Service erleichtern und Service dadurch selbst zum vermarktbareren Produkt werde. In eben jenen Firmen sind meist derzeitige Vermarktungsstrategien und -aktivitäten für Service jedoch die Ausnahme. Oft existiert nicht einmal ein spezieller Prospekt zu dem Dienstleistungs- und Serviceangebot des Unternehmens. Defizite dieser Art können und sollten unabhängig von der Realisierbarkeit von Teleservice angegangen werden. Während Servicevermarktung durchaus auch jenseits von Teleservice denkbar ist, werden die in Teleservice gesetzten Hoffnungen ohne dessen Einbettung in eine umfassende Vermarktungsstrategie für Service und Dienstleistung insgesamt sich nicht erfüllen lassen. Neue und innovative Serviceangebote zu konzipieren ist alles andere als ein trivialer Prozess, wie komplexe Ansätze zur Dienstleistungsentwicklung [8] zeigen. Wenn – wie im Falle von Teleservice – innovative Dienstleistungen unlösbar verschränkt sind mit der erfolgreichen Entwicklung innovativer Technologien, kann mit dem „Üben“ von Innovationsprozessen nicht früh genug begonnen werden.

## **4 Grenzen akzeptieren, um Potenziale zu erkennen**

### **4.1 Grenze als Chance**

Hoffnungen, die in neue und innovative Technologien gesetzt werden, zeichnen sich meist durch ein beträchtliches Maß an – teils sowohl unkritischer als auch unrealistischer – Euphorie bezüglich ihrer Potenziale aus. Euphorie an sich ist dabei nichts Negatives, im Gegenteil: kann sie doch ein durchaus bedeutender Motivationsfaktor für einzelne Akteure und ganze Akteursgruppen zur Initiierung und Verstetigung von Innovationsprozessen sein. Hier soll also keineswegs ein Plädoyer gegen euphorische Aufbruchstimmung gehalten werden. Und es geht im Folgenden auch nicht darum, schon zu Beginn von Innovationsprozessen deren Realitätsbezug überzustrapazieren – die graduelle und tendenzielle Reduktion der vormals großzügig skizzierten Vision zeigt sich im Prozess ihrer Umsetzung oft genug aus zeitlichen, technischen oder ökonomischen Gründen als unvermeidlich. Ohne der Euphorie also technikpessimistischen Griesgram entgegen zu setzen: Das frühzeitige Identifizieren imma-

nenter Grenzen einer geplanten Innovation und die strategische und systematische Berücksichtigung dieser Grenzen während des Innovationsprozesses erst ermöglicht, eine umfassende Nutzung des Innovationspotenzials.

Und der Grenzen – leider – gibt es viele: So wird bekanntermaßen ein wesentlicher Vorteil von Teleservice in der Einsparung immenser Reisekosten der Servicetechniker gesehen und für Beispielrechnungen, um die potenzielle Ersparnis möglichst farbig zu illustrieren, auf möglichst weit entfernte Abnehmerländer verwiesen. Dabei kann gerade in diesen Ländern in absehbarer Zeit oft nicht von einer effektiven Nutzung von Teleservice ausgegangen werden – sei es aus infrastrukturellen (z.B. chinesischer Betreiber mit einem einzigen Telefonanschluß beim Geschäftsführer), sei es aus kulturellen (z.B. Nicht-Berechenbarkeit jeglicher Dienstleistungskomponenten in Ländern mit muslimischen Hintergrund) oder aus produktbezogenen (z.B. Anteil nicht teleservicefähiger Steuerungen auf dem Markt) Gründen. Zudem gibt es technikimmanente Grenzen von Teleservice, so dass bestimmte Störfälle und -ursachen auch weiterhin ausschließlich vor Ort zu bewältigen sein werden. Anhand einer sehr genauen und unternehmensspezifischen Analyse des Kundenstamms sowie der Intensität und Häufigkeit verschiedenster Servicefälle und der produktbezogenen Setzungen der ausgelieferten Maschinen und Anlagen sollten in einem ersten Schritt die Grenzen von Teleservice transparent gemacht werden, um in einem zweiten Schritt dann sehr viel genauer abschätzen zu können, bei welchen Kundensegmenten, bei welchen Produktgruppen und für welche Art von Servicefällen sich ein Einsatz von Teleservice besonders schnell lohnend bemerkbar macht. Wird diese Erkenntnis dann rückbezogen auf den derzeitigen technischen Stand von Steuerungen und Teleservice-Tools, steht dem Schritt zu einer realistischen und nutzenbringenden technischen Spezifikation – evtl. auch schon prospektiv für weitere Ausbaustufen von Teleservice – nichts mehr im Wege.

### **4.2 Auch das Virtuelle lebt von realen Erfahrungen**

Schon lange und in vielen Bereichen musste der Traum der Vollautomatisierung aufgegeben werden und (an-)erkannt werden, dass Menschen spezifische Fähigkeiten in den Arbeitsprozess einbringen, die sich einer vollständigen Automatisierung nicht nur entziehen, sondern gerade in komplexen Arbeitsumgebungen für das reibungslose Funktionieren der Technik einen ganz eigenständigen Beitrag leisten. So konnte in den vergangenen Jahren die Bedeutung von Erfahrungswissen und sogenanntem erfahrungsgeleitetem Arbeitshandeln auch und gerade in stark informatisierten Arbeitsumfeldern nachgewiesen werden [9]. Insbesondere bei komplexen technischen Systemen

erfordern die schnelle und effektive Fehlerdiagnostik und Ursachenbehebung nicht nur profundes technisch-theoretisches Fachwissen, sondern dessen Verschränkung mit Erfahrungswissen und der Fähigkeit zu erfahrungsgeleitetem Arbeitshandeln. Die Bedeutung dieser Wissensbestände und Handlungsrepertoires wurde für die Störungsdiagnose flexibler Fertigungseinrichtungen [10] und im Instandhaltungsbereich [11] ebenso nachgewiesen wie im Bereich der Steuerung hoch automatisierter Anlagen [12]. Darüber hinaus zeigt sich zudem ein Bedeutungszuwachs von Erfahrungswissen und erfahrungsgeleitetem Arbeitshandeln bei Anstieg des Komplexitäts- und Mediatierungsgrades technischer Systeme auch jenseits industriell formierter Arbeit [13].

Erfahrung – so zeigen unsere Untersuchungen der vergangenen Jahre – wird als ein unverzichtbarer Kompetenzaspekt von Servicetechnikern eingeschätzt. Erfahrene Servicetechniker gehen gerade auch wegen ihres Rückgriffs auf implizite Wissensbestände und der auf langjähriger Erfahrung beruhenden Intuition Fehlerursachen schnell und effektiv auf den Grund.

Insbesondere bei der Notwendigkeit schneller Fehlerdiagnostik und Ursachenforschung bei gleichzeitig komplexen Umgebungen lassen sich Servicetechniker also neben ihrem Fachwissen auch von dem sprichwörtlichen „Bauch“-Gefühl leiten. Oft erfordert es die Komplexität der Problemstellung zudem, sich bewusst von einem sequenziellen, lehrbuchartigen Vorgehen zu lösen und stattdessen in einen permanenten, wahrnehmungsoffenen Dialog mit der Maschine und deren Reaktionen auf einzelne Eingriffe oder Überprüfungen zu begeben. Der Dialog mit der Maschine oder Anlage ist sozusagen nur in „Tateinheit“ mit dem Dialog zu denken, der sich auf die Bediener bzw. Instandhalter auf Kundenseite richtet: Deren spezifisches Erfahrungswissen über Anwendungskontext und Peripheriebedingungen muss anerkannt, abgefragt und für ein kooperatives Lösen und Beheben des Fehlers vom Servicetechniker genutzt werden. Dabei müssen Servicetechniker in der Lage sein, einen Kunden am Telefon anhand ihrer eigenen konkreten Vorstellung der Maschine und der jeweiligen Gegebenheiten sozusagen „an die Hand“ zu nehmen und an die neuralgischen Punkte zu führen. Da das abzudeckende Spektrum meist eine ganze Palette verschiedener Maschinen zuzüglich Peripherien (Materialzufuhreinrichtungen u.ä.) umfasst, müssen insbesondere Innendienstservicetechniker im Bereich bildlicher Vorstellungskraft Erhebliches leisten.

Bei diesen hier nur sehr schemenhaft angerissenen Ausprägungen von erfahrungsgeleitetem Arbeitshandeln und Erfahrungswissen handelt es sich um eine kreative und je situativ adäquate Form, auf Unwägbarkeiten zu reagieren und mit diesen umzugehen. Es ist hier also eine *Methode* des Handelns, die im bekanntermaßen kaum planbaren Arbeitsalltag des Servicetechnikers von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist – und sie wird mit einem durch Teleservice

zunehmendem Informatisierungsgrad der Servicebeziehung zukünftig an Bedeutung noch zunehmen. Erfahrungsgelernte und erfahrungsbasierte Kompetenzaspekte können nur im Prozess der Arbeit und nur im praktischen Einsatz an der Maschine vor Ort erworben werden. Hier also zeigt sich eine immanente Grenze von Teleservice von besonderer Bedeutung: Er greift verstärkt auf Kompetenzen zurück, deren Erwerb eben gerade durch die Intention einer Reduzierung von Außeneinsätzen erschwert wird.

## 5 Sowohl-als-auch statt Entweder-oder

Teleservice – so die Hoffnung – kann und soll die bestehenden Servicestrukturen revolutionieren, Service vermarktbar und damit Dienstleistung zum lukrativen Nebenerwerbszweig des Kerngeschäfts machen. Soll nicht die Vision dem Alltag geopfert werden, so dürfen Maßnahmen zur Umsetzung von Teleservice sich nicht nur auf dessen technische Realisierung beschränken, sondern müssen auch und vor allem die organisationale Einbettung von Teleservice als eine Aufgabe des Innovationsmanagements begreifen. Wenn die umfassende Vision – aus welchen Gründen auch immer – nicht zu realisieren ist, bedeutet dies jedoch nicht zwangsläufig den Abschied von der Idee Teleservice. Es kann aber ein großer Schritt nach vorne sein, sich von eben dieser Vision zunächst zu verabschieden. Teleservice kann strategisch in zwei gangbaren Strategien realisiert werden. Ausgehend von den großen Hoffnungen, die in der öffentlichen Debatte in Teleservice gesetzt werden, ist Teleservice nur umsetzbar als großer Wurf, als organisationale Innovation. Eine zweite alternative Strategie kann sein, Teleservice von diesen großen Hoffnungen zu befreien und im ersten Schritt als reine technologische Neuerung zu betrachten. Dann steht die Tür offen, um in realistischer Step-by-step-Weise folgende Fragen anzugehen: Welche Technik haben wir heute? Was kann damit heute schon ohne großen Aufwand umgesetzt und genutzt werden? Was genau bringt uns das (Effektivierungspotenziale im Service, Mehrwertinformationen für Kunden und Entwicklung)? Wie könnte demnach eine erste Teleservice-Ausbaustufe für unser Unternehmen (unsere Kunden, unsere Steuerungstechnologie usw.) aussehen, und wie machen wir den ersten Schritt in eine technische Spezifikation?

Es gibt also zwei strategische Wege, sich einer Teleservice-Realisation anzunähern. Diese können alternativ oder aufeinander aufbauend sequenziell beschritten werden. Wichtig ist so oder so aber die Klarheit der Strategie. Leider findet sich in vielen Unternehmen noch zu häufig eine unentschiedene Mischung beider Strategien: das unreflektierte Festkleben an zukunftsorientierten Großszenarios ohne die Bereitschaft, sich dieser strategischen Aufgabe adäquat zu stellen, und gleichzeitig das Übersehen dessen, was

heute schon als Kleinlösung und erster technischer Schritt in die richtige Richtung umgesetzt werden könnte. Wenn Service online gehen soll, ist auf dem Weg dorthin entscheidend, sich immer wieder erneut die (ökonomischen, technischen, organisationalen) Grenzen der je anvisierten Teleservice-Lösung vor Augen zu führen. Der Abschied vom Mythos und eine realistische (An-)Erkennung von Grenzen sind der Schlüssel dazu, eben diese überwinden zu können. Erkennt man die jeweiligen Grenzen und Potenziale von Mensch und Technik in ihrem Zusammenarbeiten, können bei deren entsprechender Berücksichtigung in der Gestaltung von Technik und Organisation zusätzliche Synergieeffekte erzielt werden. Dem Zusammenspiel erfahrener Servicetechniker und telebasiertem Service sollte deshalb besonders in der Spezifizierungsphase für Teleservicelösungen explizit Raum gelassen werden. Wichtig ist bei all dem vor allem auch eines, nämlich das sich Besinnen auf die schon vorhandenen Stärken. Dazu gehört zum einen die unternehmensinterne Aufwertung der dienstleistungs- und technikerfahrenen Mitarbeiter der Serviceabteilungen. Dazu gehört aber auch zum anderen, das lange Zeit erfolgreiche Dienstleistungskonzept des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus nicht nur in seinen Begrenzungen, sondern auch in seinen beispielhaften Stärken wahrzunehmen [14]. Es geht nicht um ein selektierendes Entweder-oder, sondern um ein gestaltendes Sowohl-als-auch von Mensch und Technik, Technologie und Organisation und von Tradition und Innovation.

## 6 Literatur

- [1] Die hier dargestellten Ergebnisse sind Auszüge aus umfangreichen Untersuchungen, die zwischen 1998 und 2002 innerhalb des BMBF-Projekts NAKIF „Neue Anforderungen an Kompetenzen erfahrungsgeleiteten Arbeitens und selbstgesteuerten Lernens industrieller Fachkräfte“ (FKZ 02PP4200) und im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 536 „Reflexive Modernisierung“ der Universität München in Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus sowie bei Komponentenherstellern der Automatisierungstechnik durchgeführt wurden. Weiterführende Infos zu den Projekten finden sich unter:  
<http://www.nakif.de>  
<http://www.sfb536.mwn.de>  
<http://www.isf-muenchen.de>  
<http://www.sabine-pfeiffer.de>
- [2] Hudetz, W.; Harnischfeger, M.: Teleservice für die industrielle Produktion. Potentiale und Umsetzungshilfen, Wissenschaftliche Berichte FZKA-PFT 186, Karlsruhe, 1997
- [3] Lay, G.; Rainfurth, C.: Kundenorientierung durch produktbegleitende Dienstleistungen im Maschinenbau, in: Sauer, D. (Hg.): Dienst – Leistung(s) – Arbeit, München: ISF, 2002, S. 119-138
- [4] Pfeiffer, S.: information@WORK. Neue Tendenzen in der Informatisierung von Arbeit und vorläufige Überlegungen zu einer Typologie informatisierter Arbeit, in: Matuschek, I.; Henninger, A.; Kleemann, F. (Hg.): Neue Medien im Arbeitsalltag, Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, 2001, S. 239-257
- [5] Pfeiffer, S.: Teleservice im Werkzeugmaschinenbau. Innovationsparadoxien und Negation von Erfahrungswissen, in: Arbeit – Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik, Heft 4, 9. Jg., 2000, S. 293-305
- [6] Darr, A.: The Technicization of Sales Work: An ethnographic Study in the US Electronic Industry, In: Work, Employment & Society, vol. 16, issue 01, 2002, pp. 47-66
- [7] Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI) u.a.: Teleservice einführen und nutzen. Ein Leitfaden für Maschinen- und Komponentenhersteller und deren Kunden, Frankfurt/M.: Maschinenbau-Verlag, 1997
- [8] Meiren, Th.; Liestmann, V. (Hg.): Service Engineering in der Praxis. Kurzstudie zur Dienstleistungsentwicklung in deutschen Unternehmen, Stuttgart: Fraunhofer-IRB Verlag, 2002
- [9] Böhle, F.; Rose, H.: Technik und Erfahrung – Arbeit in hochautomatisierten Systemen, Frankfurt/New York: Campus Verlag, 1992
- [10] Konradt, U.: Handlungsstrategien bei der Störungsdiagnose an flexiblen Fertigungseinrichtungen, in: Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie, 38. Jg., S. 54-61
- [11] Gude, D. u.a.: Erfahrungsgeleitete Optimierung von Instandhaltungsstrategien im Simulationsexperiment, in: D. Gude; A. Seeber; B. Zimolong (Hg.): Maschinenführer in der flexiblen Fertigung, Düsseldorf: VDI-Verlag, 1996, S. 31-49
- [12] Bauer, H.G.; Böhle, F.; Munz, C.; Pfeiffer, S.; Woicke, P. (Hg.): Hightech-Gespür. Erfahrungsgeleitetes Arbeiten und Lernen in hoch technisierten Arbeitsbereichen. Berichte zur Beruflichen Bildung H253, Bielefeld: Bertelsmann, 2002
- [13] Pfeiffer, S.: Dem Spürsinn auf der Spur. Subjektivierendes Arbeitshandeln an Internet-Arbeitsplätzen am Beispiel Information-Broking, München/Mering: Hampp, 1999
- [14] Reindl, J.: Vom Produzenten zum Dienstleister: Irrweg oder Perspektive?, in: Sauer, D. (Hg.): Dienst – Leistung(s) – Arbeit, München: ISF 2002, S. 139-162